

FLAT TIRE REPAIRING AGENT

Patent number: JP2001062934
Publication date: 2001-03-13
Inventor: FUKUTOMI TAKAYUKI; KAWAKAMI KINYA
Applicant: YOKOHAMA RUBBER CO LTD
Classification:
- international: **B29C73/16; B29C73/00;** (IPC1-7): B29C73/02;
B60C19/00; C08L7/02; C08L9/08; C08L29/04;
C09K3/10; B29K7/00
- european: B29C73/16C
Application number: JP19990244888 19990831
Priority number(s): JP19990244888 19990831

Report a data error here

Abstract of JP2001062934

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a flat tire repairing agent showing reliable can-stability and excellent flat tire repairing performance by adding vinylon short fibers to a blend of natural rubber latex and synthetic rubber latex. **SOLUTION:** The flat tire repairing agent is composed of a natural rubber latex and a synthetic rubber latex with vinylon short fibers added. The synthetic rubber in the synthetic rubber latex is, for example, a styrene-butadiene copolymer rubber(SBR), an isobutylene rubber(IR) or the like, and the blending ratio (solid content weight) of the natural rubber latex to the synthetic rubber latex in the blend is preferably 80/20-20/80. The vinylon short fibers are preferably of such characteristics that the diameter is 50-100 μ m; the length is 1-5 mm; the complete water-soluble temperature is 70 deg.C or more and the content ratio of the vinylon short fibers is 1-15 pts.wt. to 100 pts.wt. aqueous solution containing 40 wt.% or more (solid content) blend. The aqueous solution contains 40-70 wt.% (solid content) blend.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-62934

(P2001-62934A)

(43)公開日 平成13年3月13日(2001.3.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 2 9 C	73/02	B 2 9 C 73/02	4 F 2 1 3
B 6 0 C	19/00	B 6 0 C 19/00	K 4 H 0 1 7
C 0 8 L	7/02	C 0 8 L 7/02	4 J 0 0 2
	9/08	9/08	
	29/04	29/04	Z
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-244888

(22)出願日 平成11年8月31日(1999.8.31)

(71)出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72)発明者 福富 崇之

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72)発明者 川上 欽也

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74)代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 タイヤパンク修理剤

(57)【要約】

【課題】貯蔵安定性およびパンク修理性能の両方に優れたタイヤパンク修理剤の提供。

【解決手段】このタイヤパンク修理剤は、天然ゴムラテックス/合成ゴムラテックスのブレンド物に、ビニロン短繊維を配合してなる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 天然ゴムラテックス／合成ゴムラテックスのブレンド物に、ビニロン短繊維を配合してなるタイヤパンク修理剤。

【請求項 2】 前記ブレンド物の天然ゴムラテックス／合成ゴムラテックスの配合比率（固形分重量）が 80／20～20／80 である請求項 1 記載のタイヤパンク修理剤。

【請求項 3】 前記ビニロン短繊維は、径が 50～1000 μm 、長さが 1～5 mm で、完全水溶温度が 70℃ 以上である請求項 1 又は 2 記載のタイヤパンク修理剤。

【請求項 4】 前記ブレンド物 40 重量％（固形分）以上含む水溶液 100 重量部に対し、前記ビニロン短繊維を 1～15 重量部配合する請求項 1、2 又は 3 記載のタイヤパンク修理剤。

【請求項 5】 前記水溶液が前記ブレンド物を 40 重量％（固形分）～70 重量％（固形分）含有する請求項 4 記載のタイヤパンク修理剤。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、タイヤがパンクしたときに、そのパンク穴を修理して塞ぐのに用いるタイヤパンク修理剤に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、タイヤパンク修理剤としては、例えば、ゴムラテックス、特に NR ラテックス（天然ゴムラテックス）を主成分としたものが提案されている。しかしながら、NR ラテックスからなるものは、貯蔵安定性（ストック安定性）が悪く、長期間のストックには不利であり、例えば、自動車のトランク内に放置された場合の寿命が約 1 年程度で、それを過ぎると固化もしくはゲル化して流動性が著しく低下し、パンクしたタイヤに注入できなくなる。

【0003】そこで、貯蔵安定性を高めるために、スチレンーブタジエン共重合体ゴム（SBR）等の合成ゴムのラテックスを NR ラテックスに配合することがなされているが、このように合成ゴムのラテックスを配合すると、得られるパンク修理剤のパンク修理性能そのものが低下して、例えば、直径 4 mm 以上の太い釘によるパンク穴を修理できなくなってしまう。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、貯蔵安定性およびパンク修理性能の両方に優れたタイヤパンク修理剤を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のタイヤパンク修理剤は、天然ゴムラテックス／合成ゴムラテックスのブレンド物に、ビニロン短繊維を配合してなることを特徴とする。

【0006】このように天然ゴムラテックスに対して合

成ゴムラテックスを用いたので貯蔵安定性を高めることができ、さらに、合成ゴムラテックスを用いたことによるパンク修理性能の低下を、ビニロン短繊維を配合してそのビニロン短繊維によりパンク穴を塞ぐことにより補うようにしたので、パンク修理性能をも高めることが可能となる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明で用いるブレンド物は、天然ゴムラテックスと合成ゴムラテックスからなるものである。合成ゴムラテックスにおける合成ゴムは、例えば、スチレンーブタジエン共重合体ゴム（SBR）、イソプレンゴム（IR）、ブタジエンゴム（BR）、ビニルピリジン・スチレン・ブタジエンターポリマー、クロロプレンゴム（CR）、アクリロニトリルーブタジエン共重合体ゴム（NBR）などである。合成ゴムラテックスとしては、CR ラテックスと NBR ラテックス、或いはこれらとビニルピリジン・スチレン・ブタジエンターポリマーラテックス等の混合物も用いることができる。ゴムラテックスの選択は使用に応じて適宜行うことが可能である。

【0008】上記ブレンド物における天然ゴムラテックス／合成ゴムラテックスの配合比率（固形分重量）は、80／20～20／80 であるとよい。天然ゴムラテックスの配合比率（固形分重量）が 80 超では、合成ゴムラテックスが少なすぎて得られるパンク修理剤の貯蔵安定性が低下してしまう。一方、天然ゴムラテックスの配合比率（固形分重量）が 20 未満では、天然ゴムラテックスが少なすぎて得られるタイヤパンク修理剤のパンク修理性能が低下することになる。このブレンド物に、その濃度が 40 重量％以上、好ましくは 40 重量％～70 重量％になるように水を加え、水溶液にして使用するのがよい（すなわち、この水溶液は、前記ブレンド物を 40 重量％（固形分）以上、好ましくは 40 重量％（固形分）～70 重量％（固形分）含有する）。

【0009】本発明のタイヤパンク修理剤は、上記ブレンド物にビニロン短繊維を配合してなる。ビニロン短繊維の配合は、上記ブレンド物 40 重量％（固形分）以上含む水溶液 100 重量部に対し（すなわち、ブレンド物の濃度が 40 重量％以上の水溶液 100 重量部に対し）、ビニロン短繊維を 1～15 重量部、好ましくは 2～10 重量部配合することにより行うとよい。ビニロン短繊維の配合量が 1 重量部よりも少ないとパンク修理性能が低下することになり、一方、15 重量部よりも多いと得られるタイヤパンク修理剤の流動性が低下してしまう。

【0010】上記ビニロン短繊維は、径が 50～1000 μm 、長さが 1～5 mm で、完全水溶温度が 70℃ 以上、好ましくは 90℃ 以上のものがよい。径が 50 μm 未満ではタイヤパンク修理剤中でビニロン短繊維がすぐに溶解してしまうのでビニロン短繊維によりパンク穴を

塞ぐことができなくなり（パンク修理性能の低下）、一方、径が1000 μ m超ではタイヤパンク修理剤の流動性が不足して、その修理剤をパンク穴に注入するのが困難となる。長さが1mm未満でも同様にパンク修理性能が低下し、長さが5mm超でも同様に修理剤をパンク穴に注入するのが困難となる。また、完全水溶温度が70℃未満では、例えば、得られるタイヤパンク修理剤を乗用車のトランク内に放置した場合、その修理剤の使用以前にビニロン短繊維が修理剤中で溶解してしまうので、タイヤパンク修理剤のパンク修理性能が低下するからである。

【0011】上記パンク修理剤には、低温時の流動性を改善するための薬品、例えばエチレングリコールや、固化を促進する樹脂、例えばレゾルシンーホルマリン樹脂を適宜添加しても構わない。

【0012】

【実施例】天然ゴムラテックス（固形分40重量%）を40重量部（固形分）およびブタジエンゴムラテックス（固形分40重量%）を10重量部（固形分）配合した混合物に、適量の水を添加して全体を100重量部にすることによりタイヤパンク修理剤を作製した（従来例1）。

【0013】このタイヤパンク修理剤100重量部に対し、ビニロン短繊維（径が900 μ m、長さが4mmで、完全水溶温度が95℃）を10重量部配合して別のタイヤパンク修理剤を作製した（実施例1）。

【0014】また、天然ゴムラテックス（固形分60重量%）の100重量部をタイヤパンク修理剤として用いた（比較例1）。

【0015】さらに、スチレンーブタジエン共重合体ゴムラテックス（固形分60重量%）の100重量部をタイヤパンク修理剤として用いた（比較例2）。

【0016】これらのタイヤパンク修理剤を、タイヤサイズ195/60 R14の空気入りラジアルタイヤのトレッド部に直径2mmの釘および直径5mmの釘でそれぞれ開けたパンク穴に注入してそのパンク穴を修理し

た。これらの修理済のタイヤを1999年のJATMAに規定されている正規内圧、正規荷重にて室温（20℃）で24時間放置した。

【0017】24時間経過時のタイヤ内圧を測定し、その内圧が初期圧力（正規内圧）の3/4以上あればパンク修理効果あり「○」、3/4未満ではパンク修理効果なし「×」と判定した。この結果を表1に示す。

【0018】また、これらのタイヤパンク修理剤を、自動車のトランク内に1年間放置した。この結果、タイヤパンク修理剤が固化もしくはゲル化した場合を貯蔵安定性なし「×」、タイヤパンク修理剤が流動性を保持している場合を貯蔵安定性あり「○」とした。この結果も表1に示す。

【0019】

【表1】

表 1

	実施例1	従来例1	比較例1	比較例2
パンク修理効果	○	×	○	×
貯蔵安定性	○	×	×	○

【0020】表1において、従来例1は24時間経過時のタイヤ内圧が初期圧力の53%の場合であり、実施例1は82%の場合であり、比較例1は80%の場合であり、比較例2は10%の場合である。これらの結果から明らかなように、本発明の場合（実施例1）では従来例1および比較例1、2に比し、貯蔵安定性およびパンク修理性能の両方に優れていることが判る。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明のタイヤパンク修理剤は、天然ゴムラテックス／合成ゴムラテックスのブレンド物に、ビニロン短繊維を配合してなるために、貯蔵安定性およびパンク修理性能の両方に優れることが可能となる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

C09K 3/10

識別記号

FI

C09K 3/10

ターマコード* (参考)

A

C

N

// B29K 7:00

19:00

B29L 30:00

Fターム(参考) 4F213 AA45 AA46 AB25 AC05 AH20
VA95 VB01 VW01 WM16 WM9
WW10
4H017 AA02 AA03 AA15 AB01 AB07
AB17 AC06 AE01
4J002 AC01WAC03X AC07X AC08X
AC09X BE063 FA043 GT00
HA04